

PC 8958 ISPC 8954h
31931 259

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-122302

(P2001-122302A)

(43) 公開日 平成13年5月8日 (2001.5.8)

(51) IntCl⁷

B 6 5 D 41/34

識別記号

F I

B 6 5 D 41/34

キーワード(参考)

3 E 0 8 4

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-306465

(22) 出願日

平成11年10月28日 (1999. 10. 28)

(71) 出願人 000216195

天龍化学工業株式会社

奈良県磯城郡三宅町大字伴堂551番地

(72) 発明者 井上 幸治

奈良県磯城郡三宅町大字伴堂551番地 天

龍化学工業株式会社内

(72) 発明者 川畑 嘉之

奈良県磯城郡三宅町大字伴堂551番地 天

龍化学工業株式会社内

(74) 代理人 100079131

弁理士 石井 暁夫 (外 2 名)

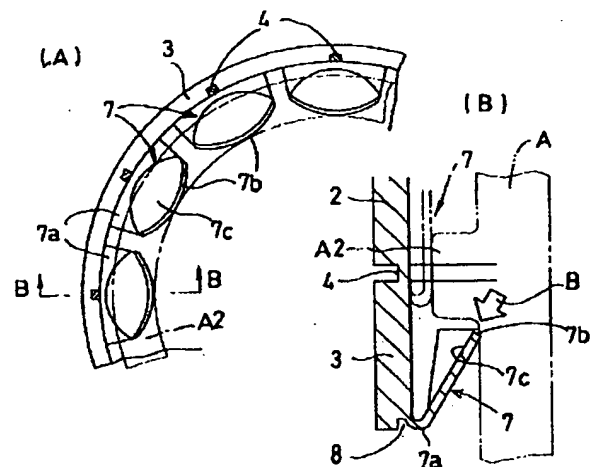
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成樹脂製のビルファーフーフキャップ

(57) 【要約】

【課題】 ビルファーフーフキャップにおいて、成形時の型抜きの容易性と、包装時における瓶口へのねじ込みの容易性とを損なうことなく、開封時のブリッジの干切れを確実にしめる。

【手段】 T Eバンド3の内面に、円周方向に沿って並んだ多数の係止片7が形成されている。各係止片7のうち付け根7aを除いた部位は、円周方向に沿って切断した状態で、半径外向き凸のような非平坦状に形成されている。係止片7の付け根7aは平坦状であるため、型抜き時及びねじ込み時には、係止片7はT Eバンド3に重なる方向に容易に変形し、キャップのねじ戻しに際しては、係止片7はリブ効果によって瓶口AのフランジA2に強く突っ張る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】外周に雄ねじとフランジとを上下に隔てて形成した瓶口にねじ込まれる下向き開口のねじ蓋と、このねじ蓋の下端に引き千切り可能なブリッジ部を介して接続されたTEバンドとを備えており、

前記TEバンドの内周面又は下端縁に、前記瓶口のフランジに下方から当接し得るように斜め上向きに延びる係止片を、円周方向に沿って飛び飛びに並んだ状態に多数形成し、これら各係止片における付け根を除いた適宜部位を、平面視で半径内向きに凸又は半径外向きに凸のような非平坦状に形成している、合成樹脂製のビルファーフューブルーキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、合成樹脂製のビルファーフューブルーキャップに関するものである。

【0002】

【従来の技術】合成樹脂製のビルファーフューブルーキャップは、周知のとおり、瓶口にねじ込まれる下向き開口のねじ蓋の下端に、引き千切り可能なブリッジ部を介してTEバンド（タッパーエビデンスバンド）を接続し、TEバンドの内面に、瓶口に形成されたフランジに下方から当接し得る係止片を設けた構成になっている。

【0003】そして、包装工程でキャップをねじ込むときには係止片は弾性変形によって瓶口のフランジを支障なく通過し、開封するためにねじ蓋をねじ戻すと、係止片が瓶口のフランジに下方からつかえてTEバンドが上昇不能となることにより、ブリッジが千切れて開封の事実が残る。

【0004】このビルファーフューブルーキャップは、包装工程でTEバンドの係止片が瓶口のフランジを容易に通過するというねじ込みの容易性と、ねじ戻しに際して係止片が瓶口のフランジに確実につかえてブリッジが確実に千切れるというブリッジ破断の確実性と、金型を使用して製造するに際しての型抜きを容易にできる成形の容易性とが必要であり、これらの条件を満たすべく、TEバンドの係止片について多数の提案がなされている。

【0005】例えば、実公昭57-9240号公報には、TEバンドの下端縁に、小さい幅寸法の板状に形成された多数の係止片を円周方向に沿って飛び飛びに設けるにおいて、各係止片を斜め下向きに延びる状態に成形しておき、瓶口へのキャップのねじ込みによって各係止片を斜め上向きの姿勢に屈曲させて、瓶口のフランジに係止させることが記載されている。

【0006】また、特公平2-10023号公報や特開平6-99999号公報には、係止片を環状に長く伸びる状態に形成して、これをTEバンドの下端縁に一体に連設した場合において、環状係止片を下向き又は斜め下向きに延びる状態に成形してから、斜め上向きに延びる姿勢に折り返し加工することが記載されている。

【0007】更に、特開平7-41023号公報には、係止片を環状に長く延びる状態に形成して、これを、斜め上向きに延びる姿勢にしてTEバンドの下端縁に一体に連設した場合において、係止片の先端縁に、半径内側に突出するタブを屈曲形成することが記載されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、係止片の取付け形態としては、係止片の付け根がTEバンドの軸線方向に延びているものがあり、このタイプでは、係止片は主として半径方向に屈曲する。

【0009】このように係止片が半径方向に屈曲するものは、成形は容易であるものの、上下方向の力がかかると容易に変形してしまうため、キャップをねじ戻すに際しての瓶口のフランジに対する突っ張り抵抗が小さくて、ブリッジが千切れずにTEバンドごと引き上げられてしまう現象がたびたび生じていた。

【0010】これに対して上記した各先行技術では、係止片とTEバンドとの連設部はいずれも円周方向（水平方向）に延びており、係止片はその付け根を中心にして上下回転するため、瓶口のフランジに対する突っ張り抵抗が大きく、このため、ブリッジ破断の確実性を向上させることができる。

【0011】特に、特開平6-99999号公報や特開平7-41023号のように、係止片を円周方向に長く延びる環状に形成すると、係止片の剛性が格段に向上するため、突っ張り抵抗を格段に向上させることができ、更に、特開平7-41023号のように係止片にタブを突設すると、瓶口のフランジに対する引っ掛かりをより確実ならしめることができる。

【0012】しかし、係止片を環状に形成すると、キャップを瓶口にねじ込むに際してのねじ込み抵抗が大きくなる問題がある。また、係止片を斜め上向きに延びる姿勢のままで成形する場合、いわゆる無理抜きによって型抜きする場合の抵抗が大きくて、金型の耐久性が低いという問題もある。

【0013】本発明は、これらの問題を解消したビルファーフューブルーキャップを提供することを目的とするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、外周に雄ねじとフランジとを上下に隔てて形成した瓶口にねじ込まれる下向き開口のねじ蓋と、このねじ蓋の下端に引き千切り可能なブリッジ部を介して接続されたTEバンドとを備えた非キャップにおいて、前記TEバンドの内周面又は下端縁に、前記瓶口のフランジに下方から当接し得るように斜め上向きに延びる係止片を、円周方向に沿って飛び飛びに並んだ状態に多数形成し、これら各係止片における付け根を除いた適宜部位を、平面視で半径内向きに凸又は半径外向きに凸のような非平坦状に形成している点を特徴とする。

【0015】本発明において、各係止片は全体としてほぼ等しい厚さ寸法に形成するのが好ましいが、先端縁に向かって厚くなるように形成するなど、厚さを異ならせても良い。

【0016】

【発明の作用・効果】本発明の構成によると、係止片が平面視で半径内向きに凸又は半径外向きに凸の形状に形成されていることによるリップ効果により、当該係止片は上方からの力に対する剛性が格段に向上するため、キャップを瓶口からねじ戻すに際して瓶口のフランジに対する突っ張り抵抗を格段に向上できる。すなわち、係止片を多数に分断したものでありながら、ブリッジ破断の確実性を担保できる。

【0017】また、係止片は半径内側からの力がかかると容易に変形するため、キャップを瓶口にねじ込むに際しては、TEバンドの内面に重なるように容易に変形し、したがって、ねじ込みの容易性が損なわれることはない。

【0018】更に、多数の係止片が分断された状態で形成されているため、係止片を斜め上向きに延びる姿勢のまま成形するにおいて、係止片を円周方向に長く延びる環状に形成する場合に比べて、係止片を弾性変形させることによって金型を離反させる型抜きが容易となり、その結果、金型の耐久性を向上できる。

【0019】

【発明の実施形態】次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】(1). 第1実施形態 (図1～図4)

図1～図4では第1実施形態を示しており、このうち図1は瓶口Aから分離した状態での一部破断正面図、図2のうち分図(A)は図1のIIA-IIA視断面図、分図

(A)は分図(A)のB-B視断面図、図3は瓶口Aにねじ込んだ状態での正断面図である。

【0021】キャップ1は、下向きに開口したねじ蓋2と、その下方に位置したTEバンド(リング部)3とを備えており、ねじ蓋2とTEバンド3とは、円周方向に沿って適宜間隔で飛び飛びに配置したブリッジ4によって一体に接続されている。

【0022】敢えて説明するまでもないが、ねじ蓋2の内周面には、瓶口Aに形成されている雄ねじ1と螺合する内ねじ5が形成されている。内ねじ5は円周方向に適当な数だけ分断されている。また、ねじ蓋2の上端部内には、バッキン6が上下動可能な状態で嵌まっている。

【0023】本実施形態では、TEバンド3の外径及び内径はねじ蓋2のそれと殆ど同じ寸法に設定しており、このTEバンド3の下端縁に、斜め上向きに延びる多数の係止片7を、適当な間隔を空けて並ぶように円周方向に沿って形成している。

【0024】係止片7は全体として殆ど同じ厚さに設定

されており、図2に明瞭に示すように、各係止片7の付け根7aは円周方向に沿って水平状に延びており、平坦状になっている。そして、係止片7の先端縁7bは平面視で内向き凸の円弧状に湾曲しており、このため、係止片7には、溝幅が付け根7aに向かって小さくなる凹溝7cが形成されている。なお、凹溝7cは上方から見た状態での表現であり、下方から見ると突起として表現される。

【0025】TEバンド3の下端面には、係止片7の付け根7aに沿って掘り込んだような状態で環状に延びる溝条8が形成されている。このため、係止片7は下向きにも容易に変形し得る。なお、溝条8は係止片7に対応した箇所だけに形成すれば足りる。

【0026】各係止片7の幅寸法は小さいため、当該各係止片7の付け根7aは平面視で直線に近い状態になっており、このため、各係止片7はその付け根7aを中心にして上下方向に容易に屈曲し得る。また、各係止片7は、TEバンド3は偏平に潰れる状態に容易に変形し得る。

【0027】これら係止片7が容易に屈曲し得ることと、容易に潰れ変形し得ることにより、包装工程で容器に内容物を充填してからねじ蓋2を瓶口にねじ込むに際しては、図2(B)に一点鎖線で示すように、各係止片7は瓶口AのフランジA2に当接して簡単に変形する。したがって、TEバンド3が回転不能となってブリッジ4が千切れてしまうような事態は生じず、キャップ1を瓶口Aに確実にねじ込み装着することができる。

【0028】そして、開封するためにキャップ1をねじ戻すと、各係止片7の先端縁が瓶口AのフランジA2に下方から当接して、各係止片7には、図2(B)に白抜き矢印Bで示すように、当該係止片7の延び方向と反対方向に押し潰そうとするような力が作用するが、係止片7が平面視内向き凸の断面形状であることによるリップ効果のため、すなわち白抜き矢印Bの方向からの外力に対する係止片7の断面係数が大きくなるため、各係止片7は白抜き矢印Bの方向からの外力には強く変形し難い。

【0029】このため、キャップ1をねじ戻して開封するにおいて、各係止片7が瓶口AのフランジA2に確実に突っ張って、ブリッジ4は確実に千切れる。

【0030】ところで、係止片7が単なる平板状であると、包装時のねじ込みによって係止片7を瓶口AにおけるフランジA2の下方に下降させるに際して、係止片7がTEバンド3の内面と重なる方向に屈曲するように変形してから元の姿勢への復元が不十分となって、瓶口AのフランジA2に対する係止片7の引っ掛かりが不十分になる虞がある。

【0031】これに対して本願発明では、係止片7は、包装時のねじ込みの際に変形しても元の姿勢に戻る復元力が大きくなるため、瓶口AのフランジA2に対する

各係止片7の引っ掛かりを確実にしめることができる。

【0032】次に、上記したキャップ1の成形装置の一例を図4に基づいて説明する。図4のうち分図(A)に示すように、成形装置は、ねじ蓋2の外面を形成するための第1金型11と、キャップ1の内面を形成するための第2金型12と、係止片7の下面及び溝条8を形成するための第3金型13と、ストリッパプレート16と、ブリッジ4を形成するための第4金型14とを備えている。

【0033】第2金型12は第3金型13に摺動自在に嵌まっており、第3金型13は、ストリッパプレート16に嵌まっている。第2金型12には突き出しピン17が摺動自在に嵌まっている。第1金型11～第3金型13はキャップ1の軸方向に移動自在であり、第4金型14は、キャップ1の軸方向と直交した方向に移動する割型になっている。また、ストリッパプレート16の内周縁でTEバンド3の下端を支持している。

【0034】分図(A)のように、各金型11・・・を前進させた状態で、第1金型11のゲート18からキャビティに溶融した樹脂を注入し、樹脂が固まってから、先ず、第1金型11と第3金型13と第4金型14とを後退させて分図(B)の状態にし、次いで、突き出しピン17をねじ蓋2に当てた状態のままで第2金型12を後退させる。すると、ねじ蓋2及び係止片7を弾性変形させる無理抜きにより、第2金型12がキャップ1から抜き外される。

【0035】この場合、各係止片7が多数に分離していることにより、係止片7が環状である場合に比べて型抜きの抵抗が小さくなるため、型抜きに際しての係止片7の破断事故を防止又は著しく抑制できると共に、金型の耐久性も向上できる。また、係止片7が湾曲した断面形状であるため、型抜きした後の弾性復元力も大きくて、斜め上向きに延びた姿勢に戻りやすい。

【0036】なお、型抜き時の変形のために係止片7の戻り変形が不十分であっても、バックイン6を挿入するに際して各係止片7はねじ蓋2の方向に押しやられるため、使用時には斜め上向きに延びる姿勢にすることができる。

【0037】なお、第2金型12ではねじ蓋2の内面を形成し、TEバンド3の内面と係止片7の上面とは、分図Aに一点鎖線で示す第5金型15で形成しても良い(その場合は、第5金型15を後退させてから第2金型12を後退させることになり、型抜きの抵抗を小さくすることができる)。

【0038】(2). 他の実施形態(図5～図7)

図5～図7では他の実施形態を示している。このうち図5に示す第2実施形態では、TEバンド3をねじ蓋2の半径外側に配置している。この例では、第1金型11でTEバンド3の外面も形成し、ブリッジ4は第2金型12によって形成される。この例では、図4のような割型の第4金型14が不要となるため、成形装置の構造を簡単にす

ることができる利点がある。

【0039】なお、この例では、第3金型13の上端部で係止片7の先端を引っ掛けるようにしており、このため、第3金型13の後退動によって係止片7がある程度下向きに引き起こされて、第2金型12を後退させる際の型抜き抵抗を減少できる利点がある。TEバンド3の内周面を下方に向けて径が拡大するテーパ状に形成すると、型抜き抵抗をより一層低減できる。

【0040】図6では係止片7の形態の別例である第3実施形態を示している。このうち分図(A)に示す例では、係止片7の先端縁7bには凹溝7cを挟んだ両側に平坦部が残っている。この分図Aに一点鎖線で示すように、係止片7の付け根7aに抜き穴19を設けると、型抜き時の抵抗をより小さくすることができる。

【0041】分図(B)に示す例では、係止片7に上向きの突起7dを形成して、先端縁7bが内向き凸となるように形成している。この場合、先端縁7bにおいて突起7dを挟んだ両側に平坦部が残っているが、先端縁7bの全体が外向き凸に湾曲していても良い。

【0042】分図(C)に示す例では、係止片7の先端縁を山形に形成して、半径内側に向けて凸状に形成している(半径外側に向けて凸の形状でも良い)。分図(D)に示す例では、係止片7の延び方向に沿った両側縁にリブ7eを形成している。

【0043】リブ7eは2本に限らず、一点鎖線で追加して示すように3本以上設けても良いし、或いは1本でも良い。なお、リブ7eは係止片7の本体部分に対して傾いた状態に形成するのが好ましい(ねじ込みに際して容易に変形させるためである)。

【0044】分図Dのようにリブ7eを設けることは、係止片7を円周方向に長く延びる環状に形成した場合にも適用できる(その場合、係止片7はTEバンド3の全周に沿って完全に連続している必要はなく、3分割又は4分割のように適当な数に分割するのが好ましい)。

【0045】(3). その他

本発明は、上記の実施形態の他にも様々に具体化できる。例えば、ブリッジ4は成形時に形成することには限らず、ねじ蓋2の周壁にカッターで切込みを入れることによって形成しても良い。

【0046】また、本発明は、ねじ蓋とTEバンドとを別体に形成して、嵌合や接着等の手段で一体化したものにも適用できる。更に、係止片は斜め下向き又は水平横向き等に形成してから、後工程で斜め上向きに屈曲させても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るキャップの一部破断正面図である。

【図2】(A)は図1のIIA-IIA視断面図、(B)は(A)のB-B視断面図である。

【図3】瓶口にねじ込んだ状態での正断面図である。

7

【図4】成形装置の断面図である。

【図5】第2実施形態の部分断面図である。

【図6】第3実施形態を示す図である。

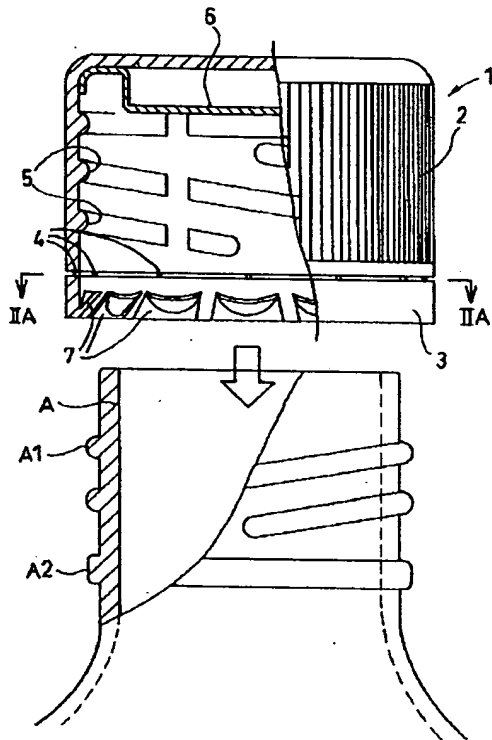
【符号の説明】

A 瓶口

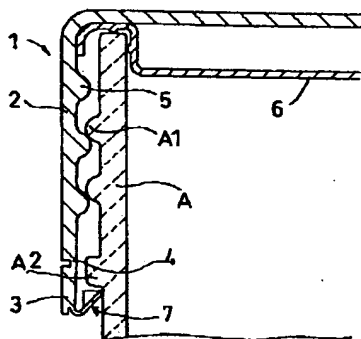
A2 フランジ

- 1 キャップ
- 2 ねじ蓋
- 3 TEバンド
- 4 ブリッジ
- 7 係止片

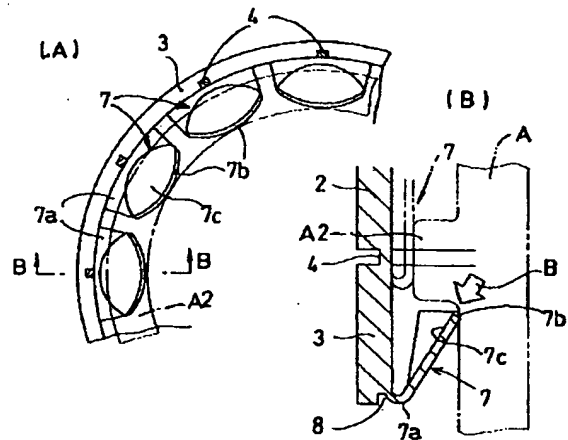
【図1】



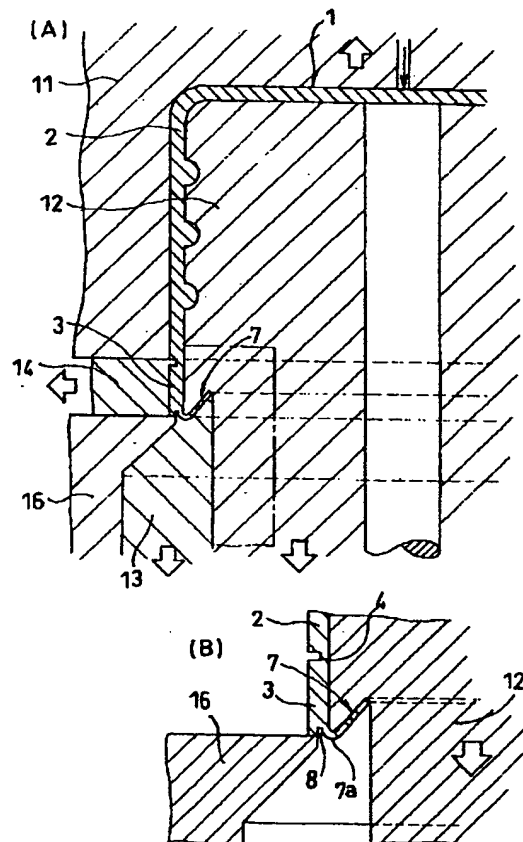
【図3】



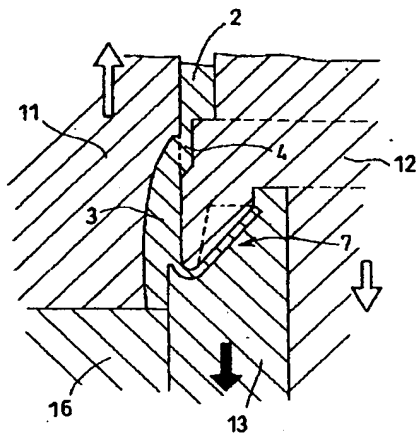
【図2】



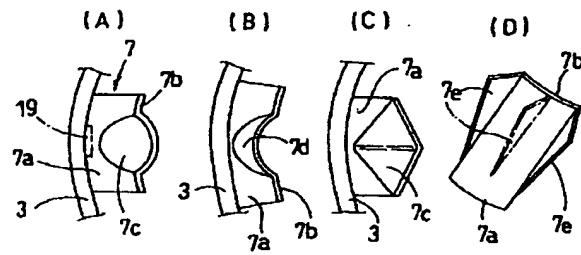
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 BA01 CA01 CC03
 DA01 DB05 DB12 DC03 FA09
 FB01 GA04 GB04 GB08 HA10
 HB03 HD01 HD04 KA13 LA05
 LA17

BEST AVAILABLE COPY